



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106376940 A

(43)申请公布日 2017. 02. 08

(21)申请号 201610753679.0

(22)申请日 2016.08.30

(71)申请人 河南工业职业技术学院

地址 473000 河南省南阳市宛城区工农路
291号

(72)发明人 余东满 杨峰 王哲 曹源 任燕
李晓静 韩浩博 李晓东

(74)专利代理机构 郑州知己知识产权代理有限公司 41132

代理人 季发军

(51)Int.Cl.

A23N 5/01(2006.01)

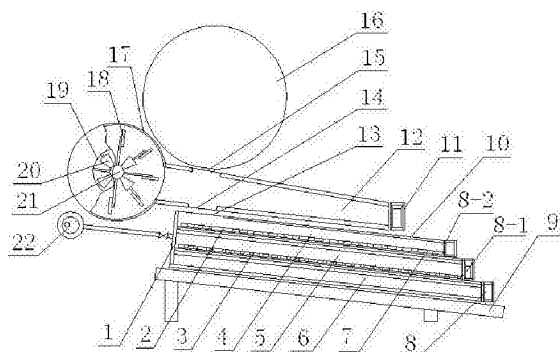
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种花生剥壳机仔壳分离机构

(57)摘要

本发明公开了一种花生剥壳机仔壳分离机构,它包括风选机构和筛分机构,所述筛分机构包括筛框、筛网和出料导管,所述筛网通过托架与筛框活动连接,出料导管与筛框铰接连接。该分离机构当筛网出现堵塞需要清理或需要更换维修时,可以翻转出料导管,轻便地取出筛网进行维修或更换处理,大大缩短维修时间,提高剥壳机运行效率。



1. 一种花生剥壳机仔壳分离机构,包括风选机构和筛分机构,其特征在于:所述筛分机构包括筛框、筛网和出料导管,所述筛网通过托架与筛框活动连接,出料导管与筛框铰接连接。
2. 如权利要求1所述的花生剥壳机仔壳分离机构,其特征在于:所述筛框顶部设置盖板。
3. 如权利要求1所述的花生剥壳机仔壳分离机构,其特征在于:所述风选机构包括风车和导风筒,所述风车包括圆筒状壳体和位于壳体内并与之同轴心的转子,所述转子由主轴和与之连接的若干刮板状叶片,主轴一端连接有驱动机构,所述壳体两端中心部位设置进风口,所述导风筒与风车连通,导风筒上设置上下对应的进料口和落料口。
4. 如权利要求3所述的花生剥壳机仔壳分离机构,其特征在于:所述导风筒横截面为长方形结构,其出口端铰接有导出管。
5. 如权利要求3所述的花生剥壳机仔壳分离机构,其特征在于:所述主轴两端设置引风扇叶。
6. 如权利要求1所述的花生剥壳机仔壳分离机构,其特征在于:所述筛分机构设置倾斜度调整机构。
7. 如权利要求3所述的花生剥壳机仔壳分离机构,其特征在于:所述导风筒内设置风量调节机构。
8. 如权利要求3所述的花生剥壳机仔壳分离机构,其特征在于:所述进料口和落料口左侧的风口小于右侧的风口。

一种花生剥壳机仔壳分离机构

技术领域

[0001] 本发明涉及农业机械技术领域,具体涉及一种花生剥壳机仔壳分离机构。

背景技术

[0002] 随着社会经济的发展,作为主要经济作物的花生种植越来越多,花生仔壳分离的工作量也越来越大。由于成本低、效率高,各种小型花生剥壳机的使用越来越普遍。花生剥壳机主要包括破壳机构和仔壳分离机构,传统的仔壳分离机构大多位于破壳机构的下方,其包括风选机构和筛分机构,通过风选和筛分获得较为纯净的花生米。传统的花生剥壳机大多存在分离质量较差、耗能较高或安装维修不便等问题。

[0003] 为解决这些问题,有关部门和厂家不断研究出新型花生剥壳机,但性能都不够理想。

[0004] CN202476390U公开了一种花生剥壳机,其仔壳分离机构包括设置在剥壳结构下方的鼓风机及振动筛网构成的筛分结构,振动筛网内置多层由上而下筛孔渐小的筛网,在花生壳及花生果实落下的过程中,花生壳随着鼓风机的风力被吹出,落于振动筛网上的花生壳也受到风力被吹走,破壳不完全的、较大的和较小的花生果实分别由各筛网筛出。该剥壳机的筛分结构能够实现剥壳花生的多级分离,但也存在诸多缺陷:一是各级筛网依次与筛框固定连接,出现问题或故障不便维修和处置;二是破壳的花生壳靠位于剥壳结构和振动筛网之间的离心鼓风机的风力吹出,由于离心风机吹出的风束常为柱状或锥状,中心部位风力大而边缘部位风力小,由剥壳结构落下的花生壳和花生果呈截面为条形的帘状,这样一来,风力大的区域容易将破壳不完全的花生果随花生壳吹出,而在风力小的区域花生壳则随花生果落到振动筛网中,均需二次分拣;三是依靠鼓风机的风力将大小花生壳块及尘粒吹出筛网区域,风力过小则难于将较大的花生壳吹出,风力过大则会将细小的花生壳颗粒及粉尘吹得四处飞扬,污染环境,而且不利于节能。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的问题是克服现有技术的上述不足,提供一种能够实现剥壳花生的多级高质量的分离,且筛分机构拆装维修方便的花生剥壳机仔壳分离机构。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明所采取的技术方案是:一种花生剥壳机仔壳分离机构,包括风选机构和筛分机构,所述筛分机构包括筛框、筛网和出料导管,所述筛网通过托架与筛框活动连接,出料导管与筛框铰接连接。

[0007] 所述筛框顶部设置盖板。

[0008] 所述风选机构包括风车和导风筒,所述风车包括圆筒状壳体和位于壳体内并与之同轴心的转子,所述转子由主轴和与之连接的若干刮板状叶片,主轴一端连接有驱动机构,所述壳体两端中心部位设置进风口,所述导风筒与风车连通,导风筒上设置上下对应的进料口和落料口。

[0009] 所述导风筒横截面为长方形结构,其出口端铰接有导出管。

[0010] 所述主轴两端设置引风扇叶。

[0011] 所述筛分机构设置倾斜度调整机构。

[0012] 所述导风筒内设置风量调节机构。

[0013] 所述进料口和落料口左侧的风口小于右侧的风口。

[0014] 本发明的有益效果是：

1) 本发明的花生剥壳机仔壳分离机构中,筛网通过托架与筛框活动连接,出料导管一端与筛框铰接连接,另一端通过锁扣或其它方便开合的连接件活动连接,当筛网出现堵塞需要清理或需要更换维修时,可以翻转出料导管,轻便地取出筛网进行维修或更换处理,大大缩短维修时间,提高剥壳机运行效率。

[0015] 2) 本发明中采用圆筒状壳体和具有刮板状叶片的转子组成的风车,导风筒内横截面各部的风力均匀一致,对由破壳机构落料口帘状流下的较小颗粒及尘粒状花生壳均匀分离,具有较低的能耗。

[0016] 3) 在风车壳体两端进风口内侧设置引风扇便于气流的吸入,增加风车的风量,进一步减少风车的动力配置,节省能源消耗。

[0017] 4) 本发明中所述筛分机构设置倾斜度调整机构,可以通过倾斜角度的调整调节待分离物在筛网上的移动速度,既可保证筛分的质量,又可加快筛分的速度,提高筛分效率。

[0018] 5) 在导风筒与风车的壳体连接处附近设置风量调节机构,可以通过转动翻转闸板可调节导风筒内风量的大小,进而调节风选分离物颗粒的大小,防止个体较小的花生果混入风选分离物抛弃。

附图说明

[0019] 下面结合附图对本发明作进一步描述：

图1是本发明实施例一的结构示意图；

图2是本发明实施例二的结构示意图；

图3是本发明实施例三的结构示意图；

图4是本发明实施例四的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本发明做进一步说明。

[0021] 实施例一

如图1所示,本发明的花生剥壳机仔壳分离机构,位于花生剥壳机破壳装置的下方,其包括风选机构和筛分机构。所述筛分机构包括筛框1、筛网2、3和出料导管8,所述筛网2、3可设置多个,本发明中上下排列设置2个,将筛框1内腔形成3个分离舱4、5、6,上部分离仓4可分离出较大的花生壳颗粒,中间的分选仓5可分离出个体较大、质地优良的花生果,下部的分离仓6则可收集排出个体较小或破碎的花生果。2个筛网2、3均通过托架7与筛框1活动连接,可以方便的抽取拆卸和插入安装。出料导管8两端分别设置出料口8-1和与筛框1连接通的进料口8-2,其进料口8-2一端与筛框1铰接连接,另一端可通过锁扣或其它方便开合的连接件活动连接,这样便于通过翻转出料管8打开筛框1,抽插筛网2、3。筛框1的顶部可设置与筛框1安装连接的盖板10,以实现封闭式筛分,盖板10上设置进料口13。筛框1的一端可与机

械振动机构22连接,机械振动机构22可采用偏心摆动机构,即在旋转轴上设置偏心轮,偏心轮外圆周套装与筛框1连接的环形摆轮,摆轮可通过连杆和万向联轴器与筛框连接。筛框1底部可设置与之滑动连接的筛框滑台9,使得筛框1顺利摆动。

[0022] 所述风选机构包括风车和导风筒12,所述风车包括圆筒状壳体17和位于壳体17内并与之同轴心的转子,所述转子由主轴21和与之连接的若干个刮板状叶片18,主轴21一端连接有驱动机构(图中未示),所述壳体17两端中心部位设置进风口19,导风筒12与壳体17连通。导风筒12上设置上下对应并与剥壳机破壳机构16的出料口相对应的进料口15和落料口14。所述导风筒12横截面为长方形结构,其出口端铰接有导出管11,在主轴21的两端设置引风扇叶20。本发明采用刮板状叶片18,其随主轴21旋转在截面为长方形的导风筒12中风力均匀,由破壳机构帘状物料流下落通过导风筒12时颗粒状及尘粒状的花生壳均能被风力带走,与花生果分离。考虑所述转子依靠壳体17两的端进风口19轴向负压吸风相对难度较大,耗能高,在主轴21两端进风口内侧分别设置螺旋状引风扇叶20,实现壳体的离心进风,同样的风量将大大减少动能的消耗。

[0023] 实施例二

参看图2,作为对实施例一技术方案的进一步改进,可在所述筛分机构设置倾斜度调整机构,具体可在筛框滑台9一端支腿的一端通过螺纹安装T形的高度调节件23。通过倾斜角度的调整可以调节待分离物在筛网2上的移动速度,既可保证筛分的质量,又可加快筛分的速度,提高筛分效率。

[0024] 实施例三

参看图3,在实施例一或实施例二的基础上,可在所述导风筒12与风车的壳体17连接处附近设置风量调节机构24,该风量调节机构24可采用翻转闸板,通过转动翻转闸板可调节导风筒12内风量的大小,进而调节风选分离物颗粒的大小,防止个体较小的花生果混入风选分离物抛弃。

[0025] 实施例四

参看图4,导风筒12上进料口15和落料口14左侧的风口25最好小于右侧的风口26。这样,一方面利于提高待风选分离物料通过导风筒12部位的风速,另一方面可以防止风选分离物吹出导风筒外,或随花生果落入筛分机构内,最终进入分离后的破碎或者小颗粒花生果内,并影响其再利用。

[0026] 以上对本发明的较佳实施例进行了描述,以说明本发明的原理和应用,但应该理解,本发明可以在不偏离这些原理的基础上用其它方式来实现。

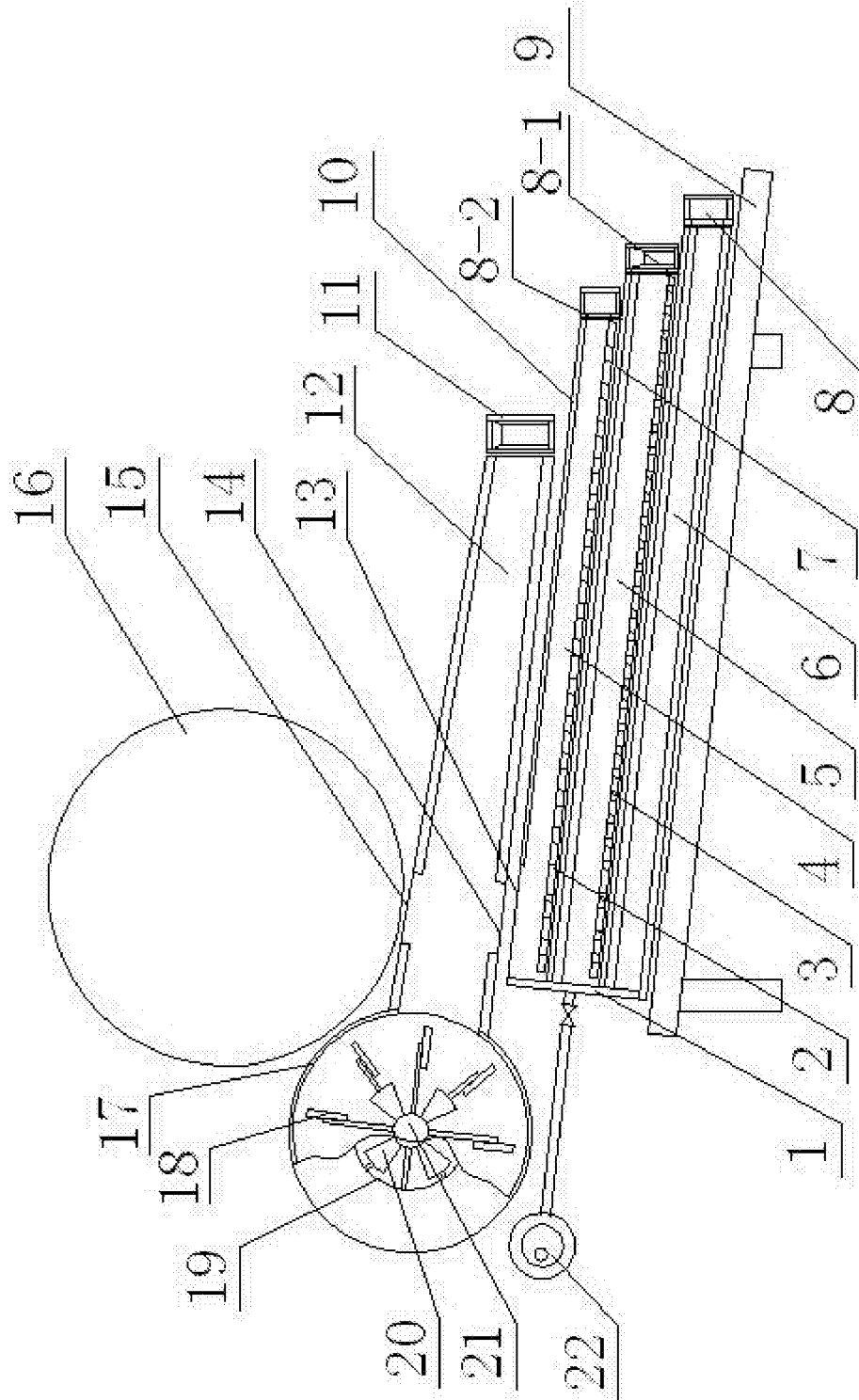


图1

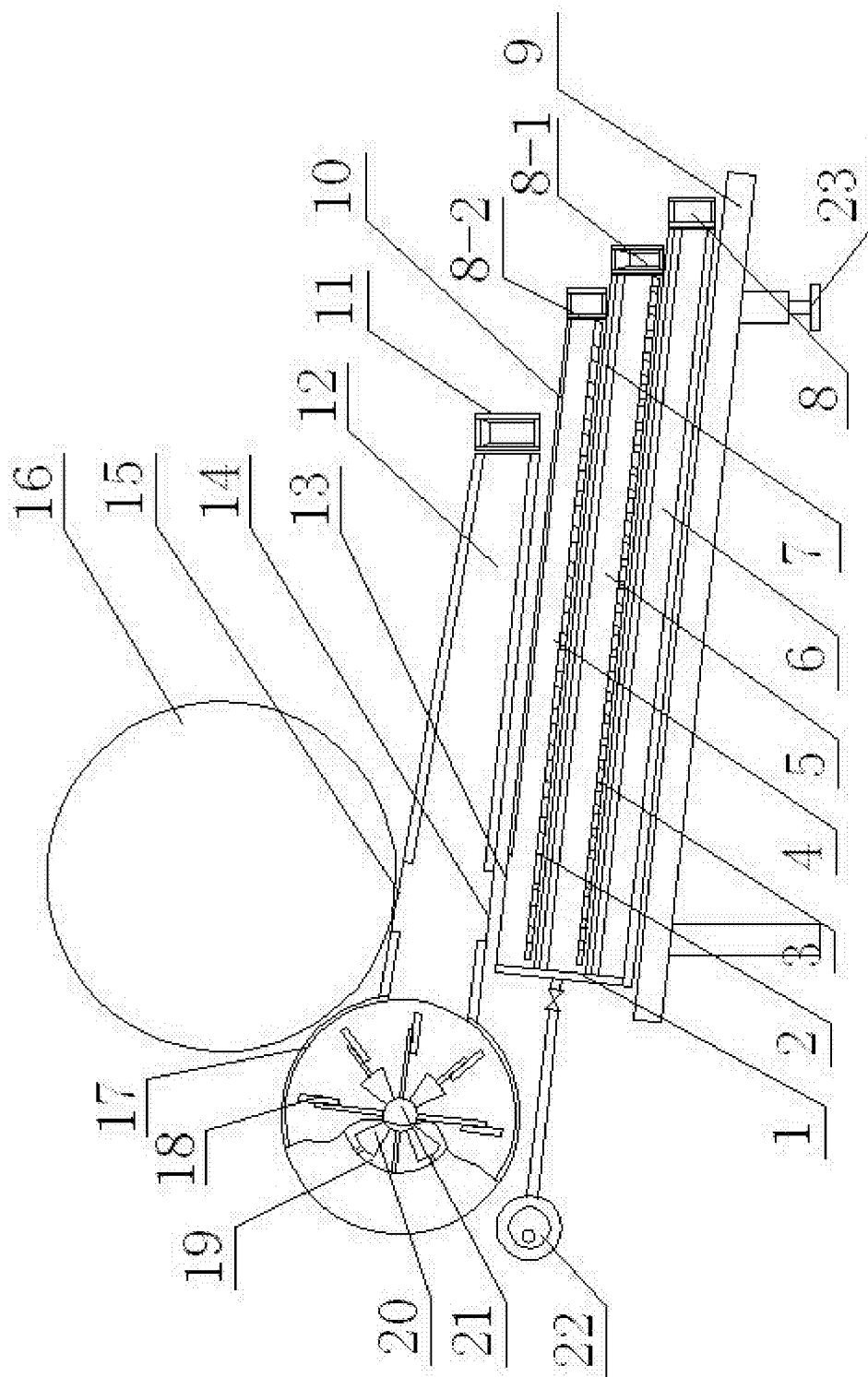


图2

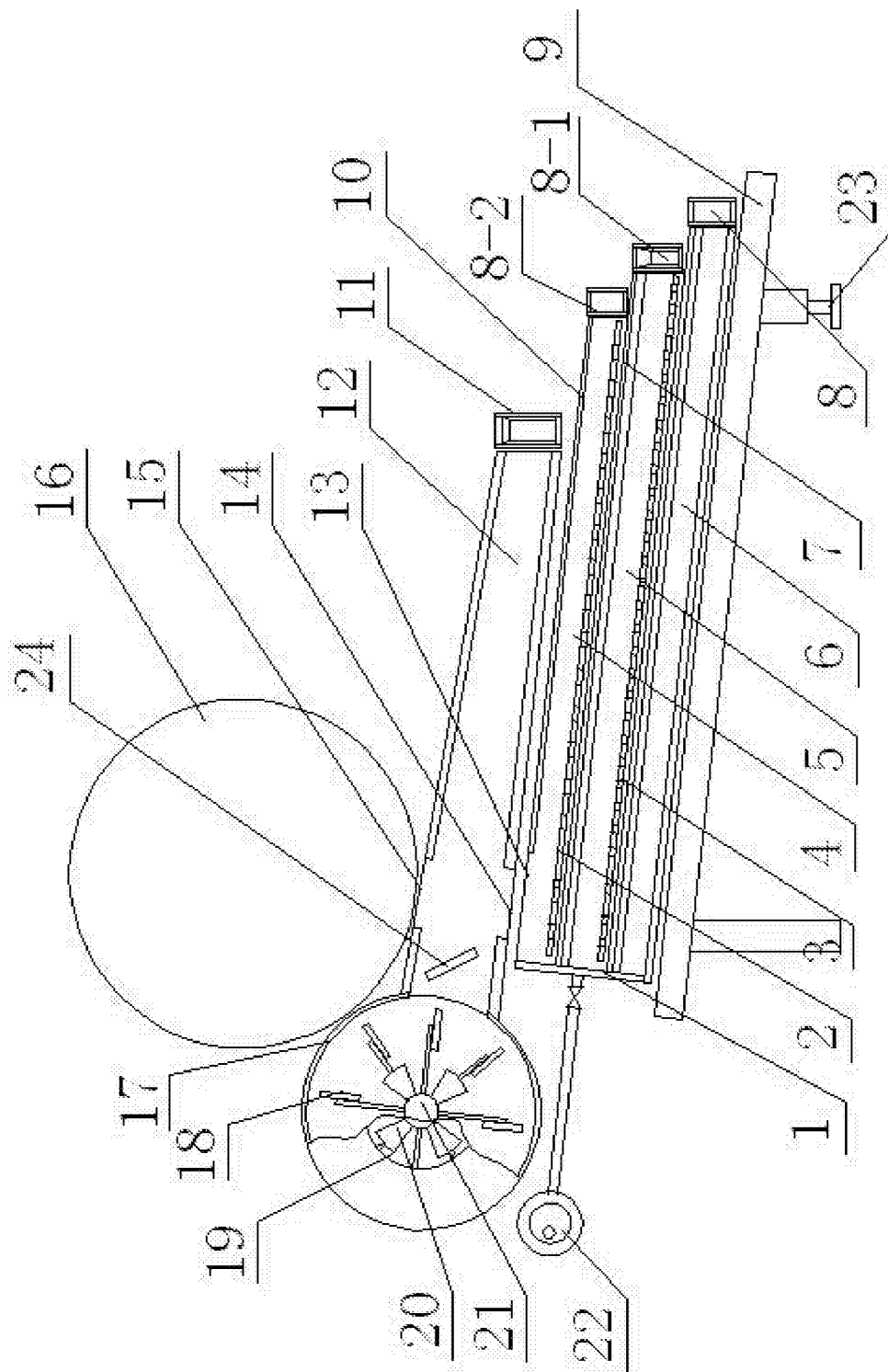


图3

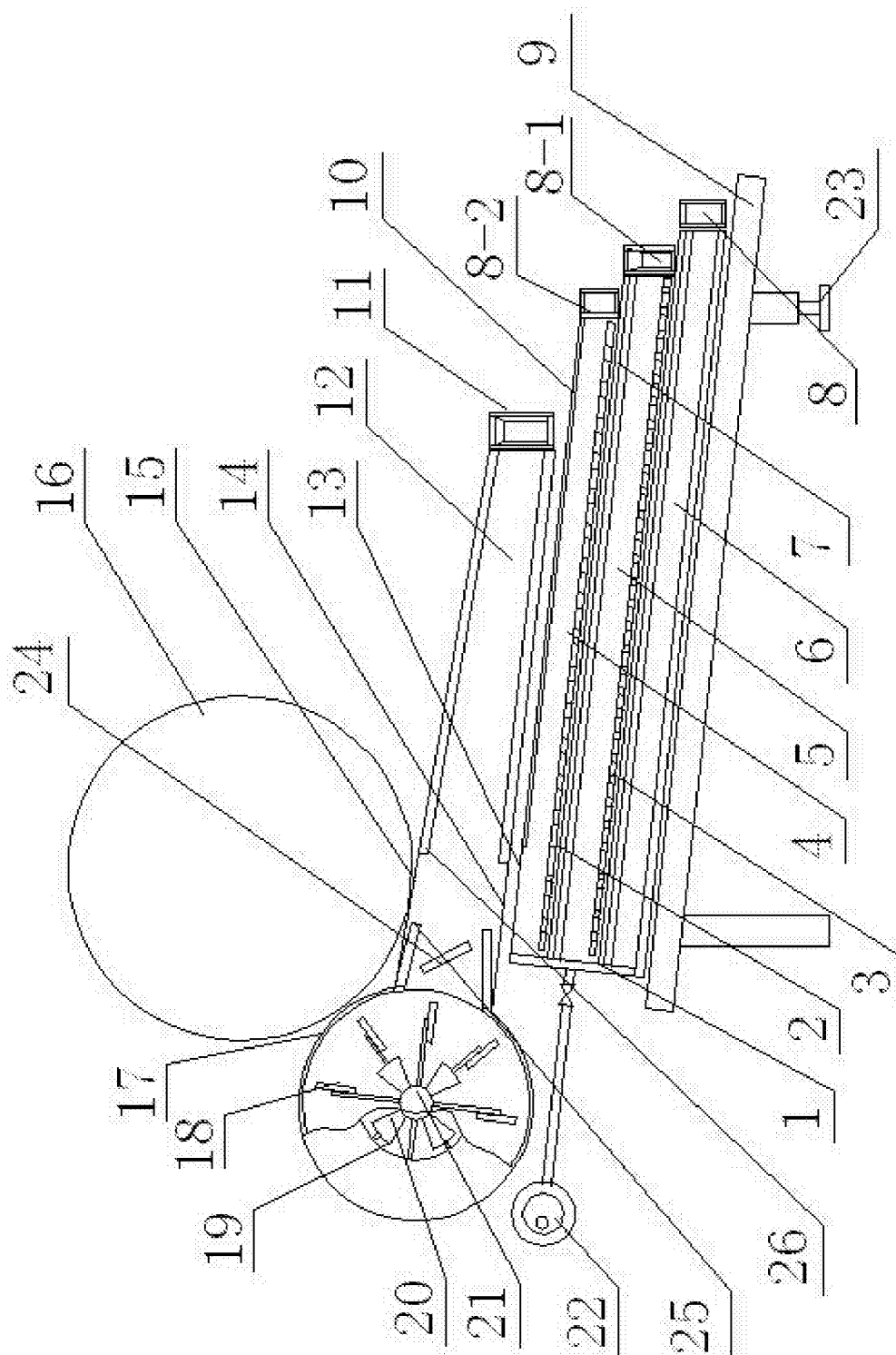


图4